

中華民國專利公報 [19] [12]

[11]公告編號：412629

[44]中華民國 89年(2000) 11月21日
發明

全 5 頁

[51] Int.Cl 06: F28C1/00
F24F11/053

[54]名稱：一種中央式變能量之冷卻水系統

[21]申請案號：087113688 [22]申請日期：中華民國 87年(1998) 08月18日

[72]發明人：

翁國亮

台中市中正路一三五巷十一號

[71]申請人：

煜豐企業有限公司

台中縣太平市永豐路一五七巷三十三號

[74]代理人：

1

[57]申請專利範圍：

1. 一種中央式變能量之冷卻水系統，主要包括一台或一台以上之冷卻水塔、一控制器、一冷卻輔助泵、一台以上之分泵，以及相對應於各分泵之冰水主機(或需進行冷卻之製程設備)等元件所組成，其中該每台冷卻水塔裝設有一個或一個以上之風扇馬達，而在塔內適當處設有一感測器，利用該感測器偵測冷卻水溫之值，並將此冷卻水溫值傳輸至控制器，由該控制器根據此值與設定溫度之比對結果，按預設控制流程，直接控制風扇馬達、冷卻輔助泵之開機或關機作動，以及其轉速者。
2. 如申請專利範圍第1項所述之一種中央式變能量之冷卻水系統，其中該送風馬達及冷卻輔助泵可為變速運轉，並受控制器之控制，按以下預設控制流程進行作動：

2

- (1)當各冰水主機開機作動，其所對應之各分泵亦隨其同步開機作動；
- (2)當冷卻水溫之值大於設定溫度加上設定之溫度差值之值時，表示系統其冷卻水之溫度較高於設定溫度值，急需進行排熱降溫，風扇馬達、冷卻輔助泵開機作動，並全速運轉；
- (3)冷卻水溫之值大於設定溫度之值，但小於或等於設定溫度加上設定之溫度差值之值時，風扇馬達、冷卻輔助泵其轉速，則與冷卻水溫減去設定溫度之差值成正比；
- (4)當冷卻水溫之值小於或等於設定溫度之值，但大於設定溫度減去設定之溫度差值之值時，風扇馬達、冷卻輔助泵則以最低轉速運轉；
- (5)當冷卻水溫之值小於或等於設定溫度減去設定之溫度差值之值時，風扇馬

(2)

3

達、冷卻輔助泵則關機停止運轉。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之一種中央式變能量之冷卻水系統，其中該風扇馬達係為變速運轉，而冷卻輔助泵可為一定速運轉之水泵，並受控制器之控制按以下預設控制流程進行作動：

(1) 當各冰水主機開機作動，其所對應之各分泵亦隨其同步開機作動：

(2) 當冷卻水溫之值大於設定溫度加上設定之溫度差值之值時，表示系統其冷卻水之溫度較高，急需進行排熱降溫，風扇馬達、冷卻輔助泵開機作動，並全速運轉：

(3) 冷卻水溫之值大於設定溫度之值，但小於或等於設定溫度加上設定之溫度差值之值時，風扇馬達之轉速與冷卻水溫減去設定之溫度差值之值成正比，而

4

冷卻輔助泵則維持前一作動運轉狀態：

(4) 當冷卻水溫之值小於或等於設定溫度之值，但大於設定溫度減去設定之溫度差值之值時，風扇馬達以最低轉速運轉，冷卻輔助泵則關機停止運轉：

(5) 當冷卻水溫之值小於設定溫度減去設定之溫度差值之值時，風扇馬達關機停止運轉。

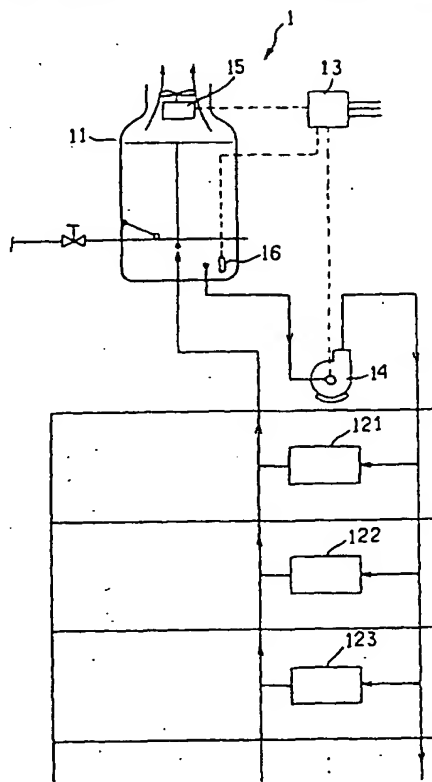
圖式簡單說明：

10. 第一圖係為習式冷卻水系統之配置示意圖。

第二圖係為本發明其冷卻水系統之配置示意圖。

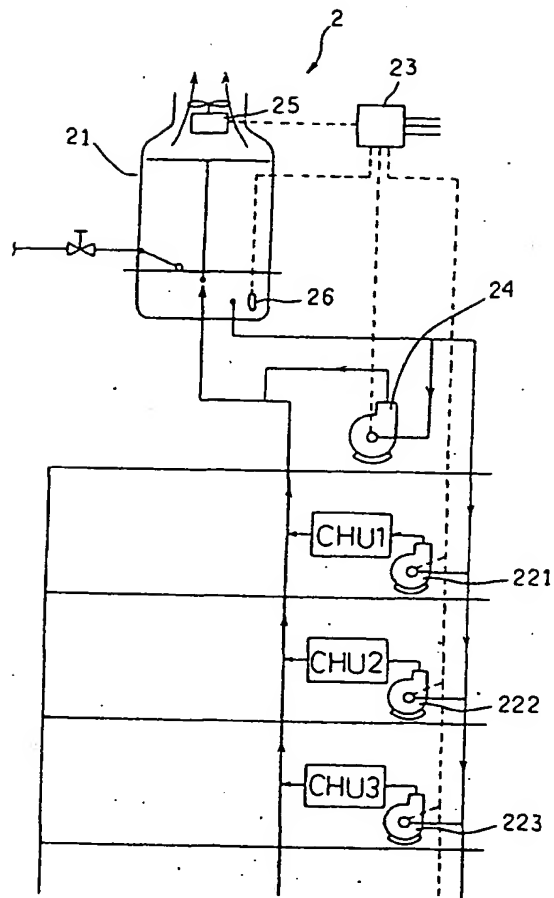
15. 第三圖係為本發明其控制流程示意圖。

第四圖係為本發明另一實施例其控制流程示意圖。



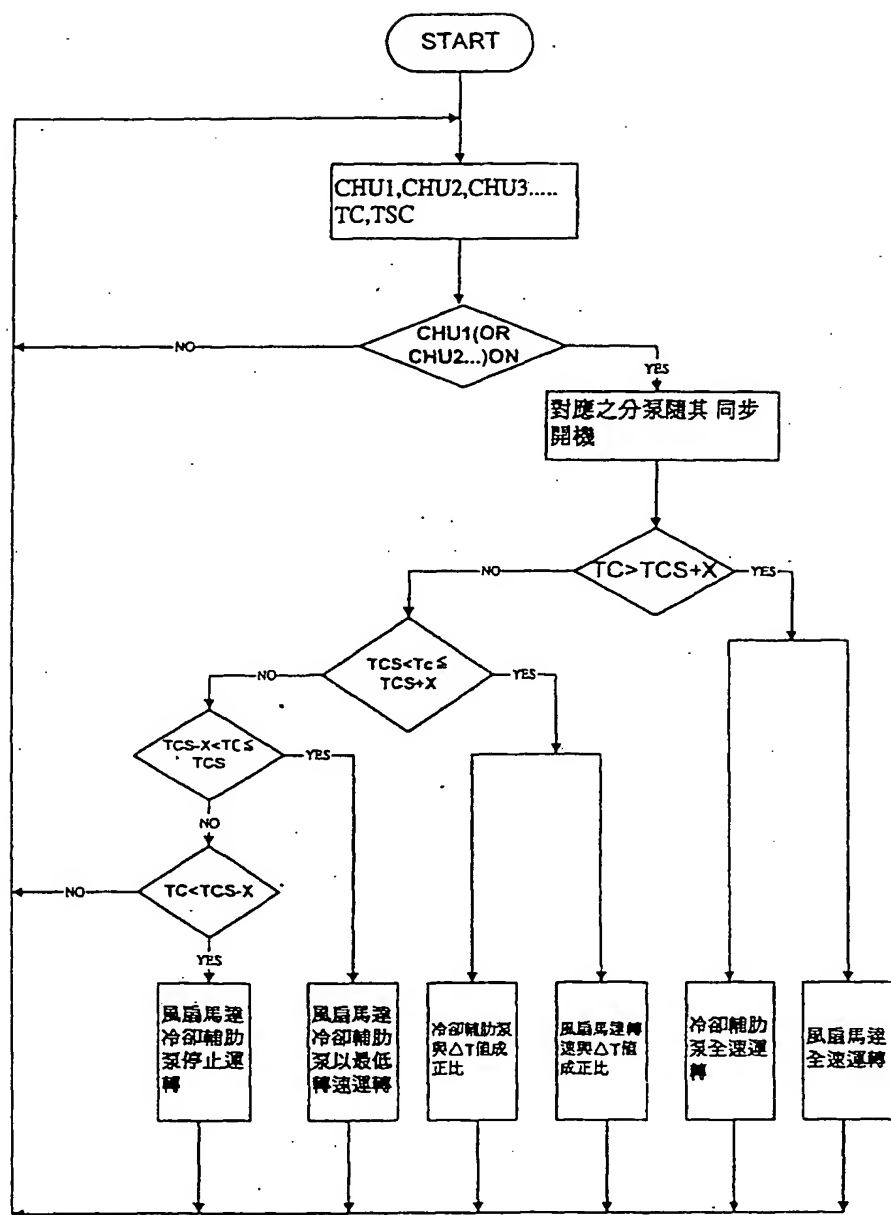
第一圖

(3)



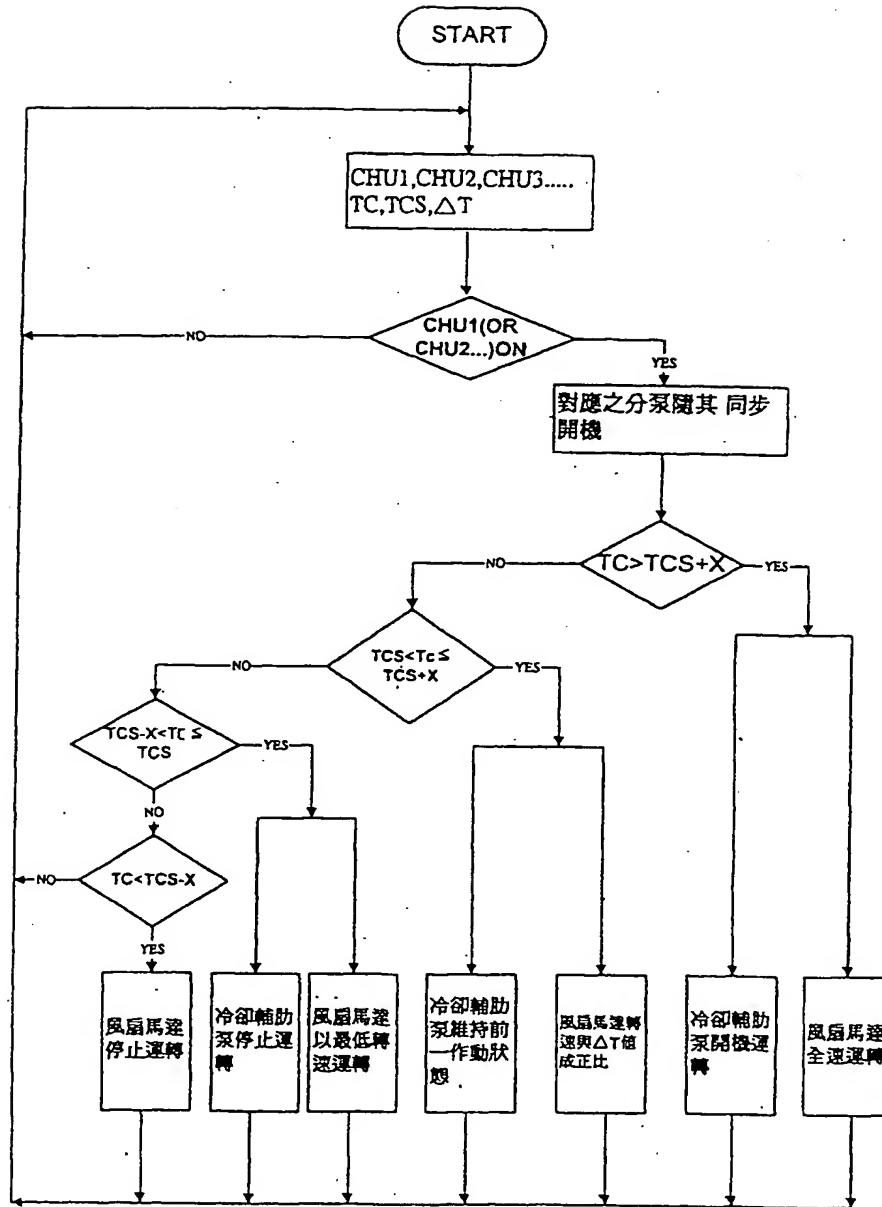
第二圖

(4)



第三圖

(5)



第四圖